

WSPiA im. Mieszka I

**WYDZIAŁ ZDROWIA PUBLICZNEGO –
KIERUNEK WYCHOWANIE FIZYCZNE
STUDIA I STOPNIA**

SZCZEGÓŁOWY PROGRAM ZAJĘĆ

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu: BIOMECHANIKA					
1. Kod przedmiotu:		2. Liczba punktów ECTS:			
3. Kierunek:	WYCHOWANIE FIZYCZNE	7. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:		8. Studia stacjonarne:	35	10	25
5. Rok studiów	II	9. Studia niestacjonarne:	18	6	9
6. Semestr:	III	10. Poziom studiów:	Pierwszy stopień		
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące (imię nazwisko, tytuł/stopień naukowy; mail kontaktowy):					
11. Forma zaliczenia:	egzamin	12. Język wykładowy:	polski		

Informacje szczegółowe

1.Cele przedmiotu /cele kształcenia 5 – 10 (intencje wykładowcy):	
C 1.	Zaznajomienie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu biomechaniki
C 2.	Poznanie podstawowych pojęć z zakresu mechaniki
C 3.	Wykonywanie pomiarów momentów sił poszczególnych kończyn człowieka
C 4.	Pomiar stabilności posturalnej przy pomocy komputerowego systemu posturo graficznego – pojęcia równowagi ciała, stabilności posturalnej.

2. Wymagania wstępne:	
• Student posiada podstawową wiedzę z zakresu: anatomii, biologii, budowy i funkcji aparatu ruchowego człowieka. • Student posiada podstawową wiedzę z zakresu fizyki • Student zna podstawy obsługi komputera w środowisku Windows.	

3. Efekty kształcenia wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):				
W zakresie wiedzy				
Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu kształcenia kierunkowego (Po zakończeniu przedmiotu dla potwierdzenia osiągnięcia efektów kształcenia student:)	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_W01	M1A_W01 M1A_W02	zna (potrafi opisać) budowę i rozumie czynności i funkcje elementów składowych poszczególnych układów istotnych z punktu widzenia aktywności fizycznej człowieka oraz fizjologiczne procesy regulujące działanie organizmu ludzkiego	Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady	C1, C3, C4
K1A_W02	M1A_W01 M1A_W02	zna i rozumie procesy metaboliczne, determinujące udział człowieka w zwiększonej aktywności ruchowej, na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym	Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady	C1, C2, C3,
K1A_W18	M1A_W03 M1A_W05 M1A_W08 M1A_W10 M1A_W13 M1A_W14	posiada wiedzę na temat projektowania i prowadzenia badań diagnostycznych w praktyce pedagogicznej, poszerzoną w odniesieniu do odpowiednich etapów edukacyjnych i uwzględniającą specjalne potrzeby edukacyjne uczniów z zaburzeniami w rozwoju	Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady	C2, C3, C4
K1A_W20	M1A_W03 M1A_W05 M1A_W07 M1A_W10	zna objawy, przebieg, sposoby rozpoznawania i postępowania w przypadkach występowania wad postawy, w tym zna teoretyczne i praktyczne podstawy stosowania ćwiczeń korekcyjno – kompensacyjnych oraz zasady prowadzenia skutecznych działań zapobiegających powstawaniu i pogłębianiu ww. wad	Prawidłowo definiuje wybrane pojęcia oraz potrafi podać konkretne przykłady	C1, C2, C3, C4
W zakresie umiejętności				

Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu kształcenia kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_U03	M1A_U06 M1A_U08 M1A_U12 M1A_U13 M1A_U17	Student potrafi samodzielnie i w sposób spójny korzystać z baz oraz wykorzystywać techniki informacyjne w celu pozyskiwania i przechowywania danych oraz dokonywać poprawnej interpretacji uzyskanych danych	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C3, C4
K1A_U05	M1A_U01 M1A_U14 M1A_U15 M1A_U16	Student potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i rozwijać swoje profesjonalne umiejętności związane z działalnością pedagogiczną (dydaktyczną, wychowawczą i opiekuńczą), korzystając z różnych źródeł (w języku polskim i obcym) i nowoczesnych technologii	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C2, C3, C4
K1A_U10	M1A_U01 M1A_U02 M1A_U05 M1A_U06 M1A_U07 M1A_U08 M1A_U10 M1A_U12	Student potrafi dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki i metody pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych (dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych) oraz wykorzystywać nowoczesne technologie do pracy dydaktycznej	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C2, C3,
K1A_U17	M1A_U01 M1A_U02 M1A_U08 M1A_U16	Student potrafi posługiwać się podstawowymi urządzeniami, sprzętem i aparaturą, stosowanymi w zawodzie nauczyciela wychowania fizycznego	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C2, C3, C4
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol kierunkowego efektu kształcenia	Symbol przedmiotowego efektu kształcenia	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu kształcenia kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K1A_K01	M1A_K01 M1A_K02 M1A_K05 M1A_K09 M1A_K11	Student posiada świadomość i umiejętność stałego kształcenia się oraz rozwoju zawodowego, wyznacza kierunki własnego rozwoju	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C2, C3, C4
K1A_K02	M1A_K02 M1A_K09	Student jest przekonany o sensie, wartości i potrzebie podejmowania działań pedagogicznych w środowisku społecznym; jest gotowy do podejmowania wyzwań	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C3, C4

		zawodowych; wykazuje aktywność, podejmuje trud i odznacza się wytrwałością w realizacji indywidualnych i zespołowych zadań zawodowych wynikających z roli nauczyciela		
K1A_K05	M1A_K02 M1A_K06 M1A_K10 M1A_K11	ma świadomość znaczenia profesjonalizmu, refleksji na tematy etyczne i przestrzegania zasad etyki zawodowej; wykazuje cechy refleksyjnego praktyka	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C1, C2, C3,
K1A_K07	M1A_K03 M1A_K10	Student okazuje szacunek wobec uczniów i grup społecznych w trosce o ich dobro fizyczne i psychiczne	Samodzielne prowadzenie wybranej części zajęć	C2, C3, C4

4. Treści programowe:		
Symbol treści programowych kształcenia	Treści programowe (2 godz. lekcyjne na jeden temat; nie wpisuje się do treści zajęć organizacyjnych oraz egzaminu i zaliczenia)	Odniesienie do efektów kształcenia-Symbol
WYK 01	Podstawowe pojęcia mechaniki	K1A_W18 K1A_U05 K1A_K01
WYK 02	Podstawowe pojęcia biomechaniki	K1A_W20 K1A_U17 K1A_K02
WYK 03	Równowaga ciała i jej uwarunkowania	K1A_W01 K1A_U03 K1A_K01
WYK 04	Modele opisu równowagi ciała człowieka	K1A_W02 K1A_U10 K1A_K05
WYK 05	Stabilność posturalna, a równowaga ciała	K1A_W18 K1A_U10 K1A_K02
ĆW 01	Biomechanika chodu człowieka	K1A_W02 K1A_U03 K1A_K01
ĆW 02	Pomiary biomechaniczne w warunkach statyki i dynamiki	K1A_W20 K1A_U10 K1A_K05
ĆW 03	Łańcuchy kinematyczne	K1A_W01 K1A_U17 K1A_K05
ĆW 04	Metody pomiaru w biomechanice	K1A_W20 K1A_U03 K1A_K01
ĆW 05	Pomiary momentów sił kończyn górnych i dolnych	K1A_W02

		K1A_U05 K1A_K05
ĆW 06	Procedury rehabilitacyjne wykonywane przy pomocy fotela do pomiaru momentów sił	K1A_W18 K1A_U05 K1A_K02
ĆW 07	Badanie metodą BIA i metodą pomiaru momentów sił	K1A_W01 K1A_U05 K1A_K07
ĆW 08	Posturografia	K1A_W20 K1A_U17 K1A_K02
ĆW 09	Komputerowy system posturograficzny	K1A_W02 K1A_U17 K1A_K07
ĆW 10	Próby równowagi ciała	K1A_W18 K1A_U05 K1A_K07
ĆW 11	Zaburzenia równowagi ciała i stabilności posturalnej	K1A_W20 K1A_U17 K1A_K07
ĆW 12	Testy określające ryzyko wystąpienia upadków u osób starszych	K1A_W02 K1A_U03 K1A_K07
ĆW 13	Podstawowe pojęcia mechaniki	K1A_W01 K1A_U03 K1A_K02

5. Warunki zaliczenia:

(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

Niedostateczny – opanowanie poniżej 30% wymaganych treści

Dostateczny – opanowanie 30% - 50% wymaganych treści

Dobry – opanowanie 51%-80% wymaganych treści

Bardzo dobry – opanowanie minimum 81% wymaganych treści

6. Metody prowadzenia zajęć:

Wykład, prezentacje multimedialne, praca w grupach, zajęcia laboratoryjne

7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)

Literatura obowiązkowa:	Literatura zalecana:
Błaszczak J.: Biomechanika kliniczna. Podręcznik dla studentów medycyny i fizjoterapii, PZWL, Warszawa 2004	Zagrobelny Z., Woźniowski M.: Biomechanika kliniczna. Część ogólna. AWF, Wrocław 1999
Bober T., Zawadzki J.: Biomechanika układu ruchu człowieka. AWF, Wrocław 2001	Grottel K., Celichowski J.: Organizacja mięśnia i sterowanie ruchem. AWF, Poznań 2000
P.Grimshaw i wsp.: Biomechanika sportu. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2010	
K. Fidelus i wsp.: Ćwiczenia laboratoryjne z biomechaniki. AWF, Warszawa 1996	

8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)		
Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą	35	15
Praca własna studenta		3
Studia literaturowe		
Przygotowanie prezentacji (o ile występuje)		
SUMA GODZIN	35	18
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		

Niniejszy dokument jest własnością WSPiA im. Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.